

BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND

DEUTSCHES PATENTAMT



Int. Cl.:

C02 b, 5/06

Deutsche Kl.:

B5 b, 1/40

# Patentschrift 2 040 546

Aktenzeichen: P 20 40 546.3-41

Anmeldetag: 14. August 1970

Offenlegungstag: —

Auslegungstag: 2. Dezember 1971

Ausgabetag: 29. Juni 1972

Patentschrift stimmt mit der Auslegeschrift überein

Ausstellungspriorität: —

Unionspriorität: —

Datum: —

Land: —

Aktenzeichen: —

Bezeichnung:

Wäßrige Lösung einer aliphatischen Carbonsäure  
zur Entfernung von Verockerungen oder Ablagerungen

Zusatz zu: —

Ausscheidung aus: —

Patentiert für:

Feldmann, Hagen, 8000 München

Vertreter gem. § 16 PatG: —

Als Erfinder benannt:

Erfinder ist der Anmelder

Für die Beurteilung der Patentfähigkeit in Betracht gezogene Druckschriften:

DT-PS 694 237

GB-PS 248 886

DT-AS 1 264 351

GB-PS 896 159

CH-PS 121 354

US-PS 3 308 062

CH-PS 167 179

US-PS 3 130 153

DT 2040546

Die Erfindung betrifft eine wäßrige Lösung einer aliphatischen Carbonsäure zur Entfernung von Verockerungen oder Ablagerungen, wie eisen- und manganhaltigen Ablagerungen, auf den Wänden von Trinkwasserkammern oder -behältern.

Es wurde für eine solche Lösung bereits vorgeschlagen, als aliphatische Carbonsäure Zitronensäure zu verwenden. Die Lösung muß dabei auf erhöhte Temperaturwerte erwärmt werden, außerdem sind längere Einwirkungszeiten vorzusehen und meistens ist es unerlässlich, den Aufsprühvorgang mehrfach zu wiederholen, was ein Arbeiten mit größeren Lösungsmengen bedingt.

Überraschend wurde nun gefunden, daß bei Verwendung von L-Ascorbinsäure als aliphatische Carbonsäure derartige eisen- und manganhaltige Ablagerungen auf den Wänden von Trinkwasserkammern oder -behältern ohne das Erfordernis einer Erwärmung der Lösung bei äußerst kurzer, nur Sekunden währendender Einwirkungszeit entfernt werden können. Die Lösung sollte dafür die L-Ascorbinsäure in einer Konzentration von 1 bis 2 Gewichtsprozenten enthalten, sie kann daneben 1 bis 2 Gewichtsprozent Alkohole, 1 bis 2 Gewichtsprozent säurefeste Netzmittel und 1 bis 2 Gewichtsprozent organische Säuren enthalten. Der Alkohol soll dabei die Kapillarakktivität der Lösung verbessern, welchem gleichen Zweck auch die säurefesten Netzmittel dienen sollen, die daneben auch noch als ein Emulgator wirken. Die organischen Säuren, wie Milchsäure oder Ameisensäure, sollen dabei schließlich die Funktion von Stabilisatoren übernehmen.

In einem praktischen Fall wurde eine solche Lösung auf die hauptsächlich eisen- und manganhaltigen, etwa 10 Jahre alten Ablagerungen eines Trinkwasserbehälters aufgesprüht. Die Ablagerungen konnten ohne die Gefahr einer Entwicklung von schädlichen Dämpfen innerhalb von zwei Stunden abgewaschen werden.

Eine 2%ige Zitronensäurelösung benötigte gegenüber der erfindungsgemäßen Lösung bezüglich eines 3 mm starken und 5 g schweren Kalk-Wasserstein-Belages die dreifache Einwirkungszeit zur Auflösung nur etwa der Hälfte des Belages, der in beide Lösungen eingelegt worden war. Erst nach einer Erwärmung der Zitronensäurelösung auf etwa 60° C konnte der Belag in dieser bis auf einen kleinen Rest aufgelöst werden. Ein Aufsprühen dieser beiden

Lösungen auf diesen Belag machte im Gegensatz zu der erfindungsgemäßen Lösung ein mehrfaches Aufsprühen der Zitronensäurelösung auf den Belag notwendig, der schließlich nur unter mechanischer Nachhilfe von der Basisfläche abgelöst werden konnte. Demgegenüber löste sich der Belag nach nur wenigen Sekunden von der Basisfläche, nachdem auf ihn die erfindungsgemäße Lösung aufgesprüht worden war.

Die erfindungsgemäße Lösung kann daneben auch noch 1 bis 2 Gewichtsprozent Desinfektionswirkstoffe und gegebenenfalls 0,1 bis 1 Gewichtsprozent auf die zu reinigenden Materialien abgestimmte Inhibitoren enthalten.

Außer ihrer Anwendbarkeit auf Verockerungen und eisen- und manganhaltige Ablagerungen auf den Wänden von Trinkwasserkammern oder -behältern eignet sich die erfindungsgemäße Lösung auch noch beispielsweise für die Entfernung von Bierstein in Gärbottichen, wo sie eine verstärkte Lösung und Emulgierung der Eiweißverbindungen, Hopfenharzrückstände u. dgl. bringt.

#### Patentansprüche:

1. Wäßrige Lösung einer aliphatischen Carbonsäure zur Entfernung von Verockerungen oder Ablagerungen, wie eisen- und manganhaltigen Ablagerungen, auf den Wänden von Trinkwasserkammern oder -behältern, dadurch gekennzeichnet, daß sie L-Ascorbinsäure als aliphatische Carbonsäure enthält.

2. Lösung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß sie 1-Ascorbinsäure in einer Konzentration von 1 bis 2 Gewichtsprozenten enthält.

3. Lösung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß sie 1 bis 2 Gewichtsprozent L-Ascorbinsäure, 1 bis 2 Gewichtsprozent Alkohole, 1 bis 2 Gewichtsprozent säurefeste Netzmittel und 1 bis 2 Gewichtsprozent organische Säuren enthält.

4. Lösung nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß sie noch 1 bis 2 Gewichtsprozent Desinfektionswirkstoffe und gegebenenfalls 0,1 bis 1 Gewichtsprozent auf die zu reinigenden Materialien abgestimmte Inhibitoren enthält.